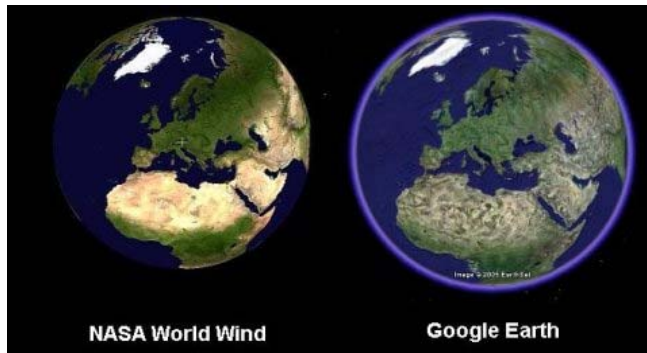


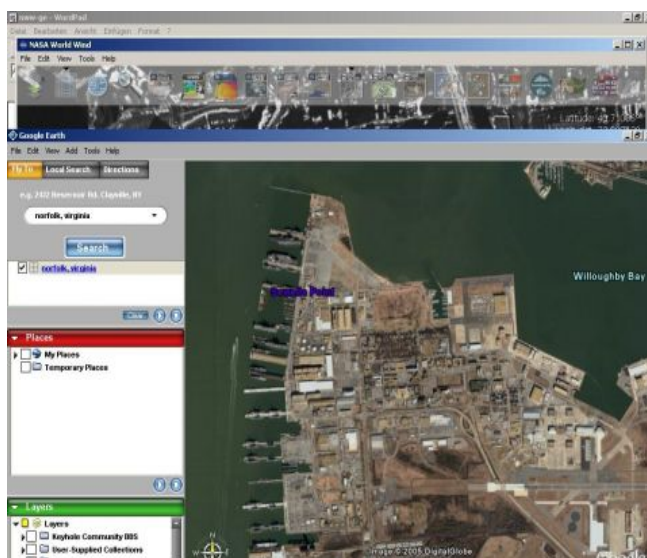
Google Earth vs. NASA World Wind

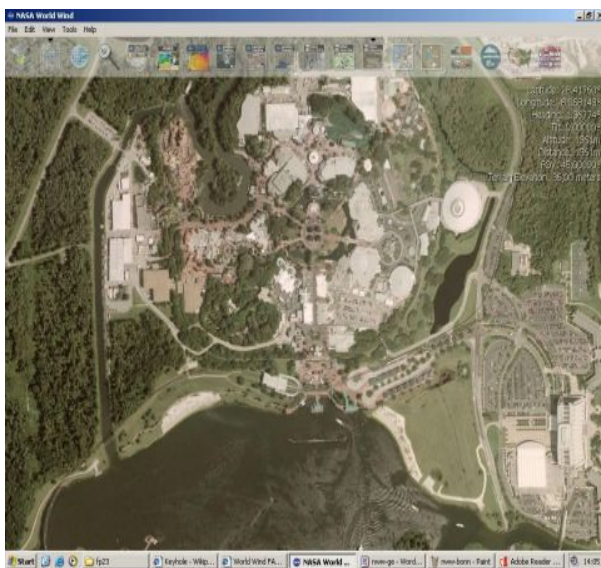
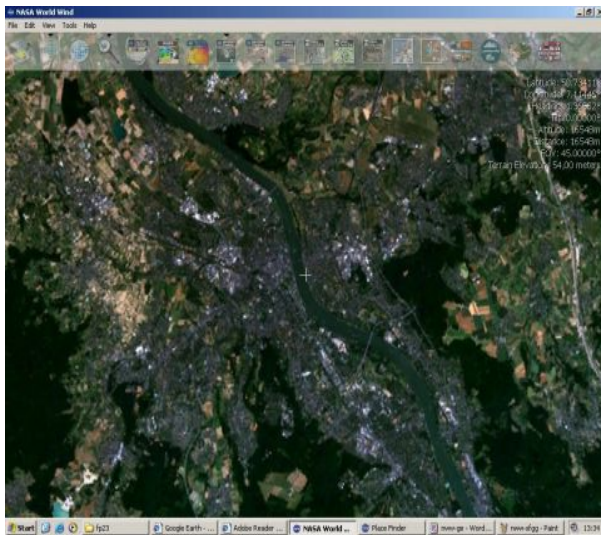
Zwei Programme - ein Planet. Unsere Erde, von allen Seiten fotografiert, aus dem Weltall. Der erste Eindruck wirkt wie Simcity 8000, doch es handelt sich nicht um Spiele, abgebildet wird die Realität. Netzwelt hat sich die beiden Programme Google Earth und NASA World Wind angeschaut und verglichen.



Es herrscht definitiv Suchtgefahr. Es gibt Unmengen von Informationen über die beiden Spionprogramme und unzählbare Diskussionen in etlichen Foren. So sind natürlich schon haufenweise Ufos gesichtet worden. Es gibt sogar Berichte über merkwürdige Gesichter, die in den Wüstensand gebrannt worden sind. Alles sehr fragwürdig. Nicht weniger spannend ist, ob bzw. wie die USA ihre Heimlichkeiten geschützt hält. Denn von offensichtlicher Zensur ist nichts zu sehen, die Area 51 ist bei Google Earth sogar unter Sightseeing aufgelistet, die Umgebung sieht natürlich aus und es gibt zumindest keine schwarzen Balken.

Leider konnten wir bis heute noch nicht klären, ob und wie die Datensätze manipuliert wurden, aber es ist schon zu erwarten, dass geringe "Korrekturen" vorgenommen wurden. Sobald wir Antwort aus Übersee erhalten, werden die Ergebnisse an dieser Stelle eingefügt. Als erwiesen gilt jedoch, dass das Kapitol und das Weiße Haus zumindest bearbeitet wurden.



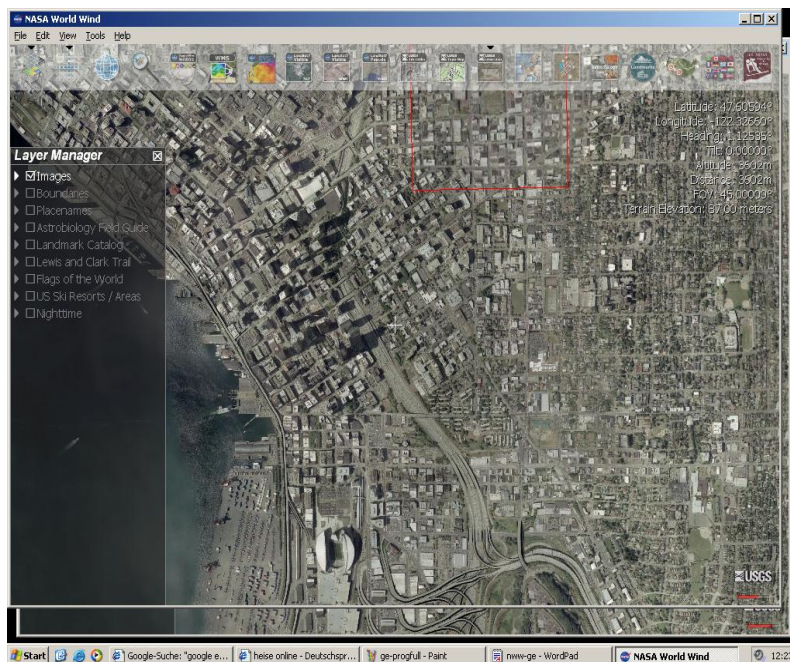
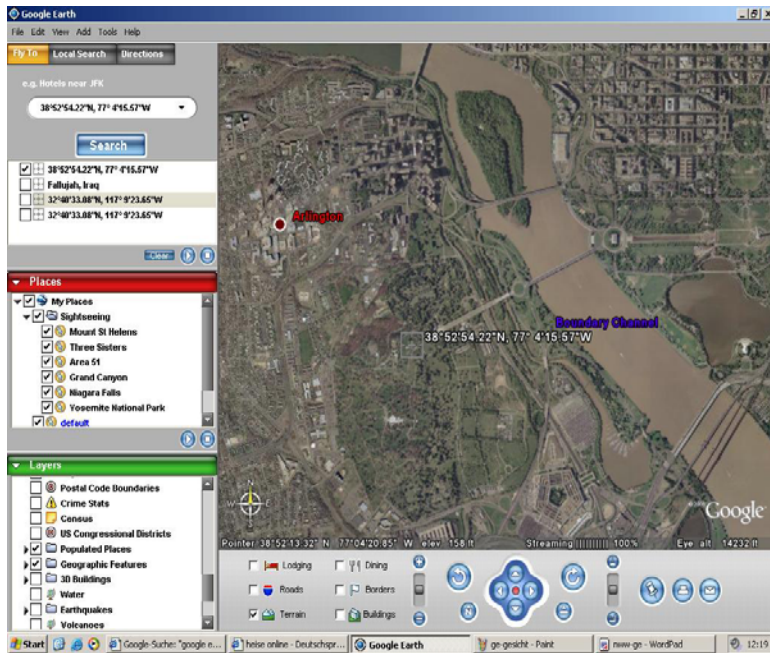


NASA World Wind und Google Earth sind beide im Netz frei zu bekommen. Die Systemvoraussetzungen sind jedoch relativ hoch: 512 Megabyte RAM und eine neuere Grafikkarte sind empfehlenswert. Eine schnelle Internetanbindung ist Grundvoraussetzung, da ein Zoom auf eine Stadt schnell fünf Megabyte Traffic erzeugt und das sollte nicht allzu lange dauern. Eine Ein-Mbit-Leitung reicht aus um ein bisschen herumzufliegen. Mit jedem Mbit mehr steigt das Vergnügen jedoch überproportional.

Die Installation

Schon bei der Installation weisen die beiden Kontrahenten große Unterschiede auf. Die Installationsdatei von Google Earth ist gerade einmal zehn Megabyte groß und in wenigen Minuten geladen. Beim World Wind sind es stolze 180 Megabyte, die erstmal geladen werden müssen. Das kann je nach Leitung auch eine gute Stunde dauern.

Bei der Installation von Google Earth geht alles wie beim Download - schnell. Die NASA braucht noch Unterstützung von Microsoft, ein weiterer Download fällt an, denn das Programm benötigt das Microsoft.NET Framework-Paket, noch mal 23 Megabyte. DirectX 9.c wird auch verlangt, falls nicht vorhanden - weitem acht Megabyte. Sind alle Downloads beendet, geht auch die Installation des World Winds zügig.



Grundlagen der beiden Spione

NASA World Wind:

Der Datensatz für den World Wind umfasst 4.7 Terrabyte. Diese Daten stammen von verschiedenen Satelliten. Landsat 7 liefert Bilder für Landschaftsaufnahmen in einer ordentlichen Auflösung. Um jedoch Häuser und andere Bauwerke richtig erkennen zu können hat das USGS (United States Geological Survey), eine amerikanische Behörde, Bilder von eigenen Luftaufnahmen beigesteuert. Diese haben eine wesentlich höhere Auflösung. Damit lassen sich fantastische Screenshots aufnehmen. Aus ca. 7000 Metern Höhe gibt es eindrucksvolle Landschaften zu sehen. Eine Liste der Städte, die hochauflösend abgebildet werden, finden Sie [hier](#).

Google Earth:

Google Earth verwendet Satellitenbilder der Firma Keyhole. Google hat gleich die ganze Firma gekauft und ist wohl die weltweit erste Suchmaschine, die über eigene Satelliten verfügt. 287 dieser Keyhole-Satelliten bewegen sich in ihrem Orbit um unsere Erde. Die Bilder sind gut, und auch in Deutschland kann man Straßen und Gebäude noch gut erkennen. Größere Städte innerhalb der USA sind besser aufgelöst als das Standardmaterial. Es gibt auch einige Städte außerhalb der USA, die besser aufgelöst sind. Doch nicht mehr als eine Hand voll. Eine Liste der Städte, die hochauflösend abgebildet werden, finden Sie [hier](#).

Reisekomfort

Die Bedienung der Software ist generell intuitiv. Beide Programme sind in englischer Sprache. Dabei müssen Sie vor allem beachten, dass Sie in der Suchfunktion nach den englischen Namen mancher Städte suchen müssen. "Köln" wird so nicht akzeptiert, international heißt die Domstadt "Cologne". Oder "Munch" für München. Spannender ist es allerdings, die Welt selbst zu erforschen. Beide Programme sind in der Bedienung identisch. Mit der Maus werden die Bewegungen des Planeten gesteuert. Das Mausrad regelt die Entfernung zum Zielort, den Zoom.

NASA World Wind:

Das Spionageprogramm der NASA wirkt auf den ersten Blick ein wenig professioneller und vielfältiger, das liegt jedoch nur an der Gestaltung, denn die Features der beiden Programme sind sich ziemlich ähnlich. Beim World Wind gibt es am oberen Rand eine Liste mit vielen Knöpfen, die sich auch noch schön in den Vordergrund bewegen, wenn man sie anwählt. Leider machen Sie das Programm nicht schneller, sondern bremsen zusätzlich. Ganz links finden Sie den Layer-Manager, damit können Sie einzelne Informationsmasken ein- bzw. ausblenden. Ein Knopf weiter rechts kann das Fadenkreuz in der Mitte ausgestellt werden, mit ihm verschwinden auch die Informationen über Längen- und Breitengrad, sowie die Höhe. Weiter geht es mit der Rasterfunktion, danach kommt die Suchfunktion, über die einzelne Orte ermittelt werden können. Danach folgen drei Symbole, mit denen Wetterphänomene untersucht werden können.

Jetzt folgen die Satelliten, dabei handelt es sich um zwei verschiedene Datensätze. Einmal die des Landsat 7. Diese Daten sind in verschiedener Gestalt zu empfangen, so wie sie aufgenommen wurden, darüber hinaus aber auch in Schwarzweiß und "pseudo-", mit verstärkter Helligkeit. Unter dem Symbol ORTO verbirgt sich ein anderer Datensatz, der der amerikanischen Behörde USGS. Diese Aufnahmen sind wesentlich besser aufgelöst und bieten ein klareres Bild auf Häuser und andere Bauwerke. Für wenige Städte innerhalb der USA gibt es sogar noch eine Verbesserung zu diesem Modus, nämlich den Urban Mode. Hier erreicht die Auflösung einen Wert von einem Meter pro Pixel, im normalen Orts-Modus sind es 30 Meter.

Google Earth:

Google Earth ist ähnlich aufgebaut. Im unteren Bildrand finden Sie einige Funktionen zur Navigation der Erdkugel. Drehen, rotieren und zoomen. Außerdem einige Kästchen, mit denen Straßen, Grenzen und Ähnliches ein- bzw. ausgeblendet werden können. Ähnlich wie der World Wind gibt es auch bei Google Earth einige Layer, die Informationen beinhalten. Diese finden Sie am linken Bildrand unten. Hier können viele Dinge eingeblendet werden.

Unter "Fly to" können sowohl Längen und Breitengrade als auch Städtenamen eingegeben werden. Das Programm gibt dann alle möglichen Ergebnisse zur Wahl.

Layer

Der Begriff Layer taucht auch bei Grafikprogrammen auf und bedeutet "Schicht". In unserem Fall kann man verschiedene Schichten mit Information ein- bzw. ausblenden. Obwohl der World Wind von der NASA über die umfangreichere Installation verfügt, gibt es in Googles Earth schon von Beginn mehrere Layer, die an oder ausgeschaltet werden können. Über diese Layer können unter anderem die Straßen angezeigt werden oder Sportstadien oder gar Kriminalstatistiken zu verschiedenen Orten. Über diese Layer können Sie sich bei Google sogar Supermärkte auf der Weltkarte anzeigen lassen. Das Programm der NASA bietet serienmäßig weniger dieser Layer, sie können aber problemlos nachinstalliert werden. So findet man im [WorldWindCentral](#) gleich haufenweise Plugins, die verschiedenste Nutzen mit sich bringen. So gibt es ein Plugins, welches alle Ski-Gebiete der USA mit einer Markierung versieht oder eines, das alle Tankstellen einer bestimmten Kette markiert. Die Möglichkeiten sind unbegrenzt.

Für Google Earth hat Stefan Kühn, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Uni Trier, die [Punktdaten](#) für 2600 deutsche und europäische Städte zusammengetragen und zum Download bereitgestellt. Diese *.kml-Datei wird einfach in Google Earth über >> File >> Open geöffnet. Danach werden alle Orte eingeblendet. Auch für den World Wind der NASA wurden diese [Daten](#) aus Wikipedia aufbereitet. In der zip-Datei befindet sich eine kurze Erklärung, wie die Daten eingefügt werden.

Hotspots

Wie auf jeder Reise dürfen Besuche bei den Sehenswürdigkeiten nicht fehlen, einen guten Reiseführer bietet für den WorldWind das schon angesprochene [WorldWindCentral](#), dort finden Sie eine lange Liste von sehenswerten Orten in der ganzen Welt. Auf dieser Seite gibt es die direkten Links zu den jeweiligen Zielen. Für Google Earth sollten Sie einen Blick auf die [Homepage von Google](#) wagen, dort sind auch einige Links zu spannenden Orten aufgelistet. Google hat schon einige Koordinaten für Sehenswürdigkeiten integriert, wählen Sie dafür das Häkchen links im Fenster "My Places" >> "Sightseeing".

Der Traffic

Auch mit einem DSL-Volumentarif, dessen Traffic begrenzt ist, sollten keine Schwierigkeiten auftreten. Ein Zoom auf eine Stadt wie San Francisco verursacht ungefähr fünf Megabyte Traffic. Beide Programme liegen hier auf demselben Level. Der Datendurchsatz liegt während des Ladevorgangs zwischen 25 und etwa 80 kb/s, falls es die Leitung hergibt. Um da ein Gigabyte Traffic zu verursachen, können Sie schon viele Stunden durch die Welt reisen.

Qualität der Bilder

Google Earth verfügt nicht über die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Satelliten zu wechseln. Trotzdem ist die Auflösung für die meisten Teile der Erde ausgesprochen gut. Es kann an einigen Stellen vorkommen, z.B. in weiten Teilen Deutschlands, dass die Auflösung recht pixelig wird und man nur noch große Gebäude identifizieren kann. Doch der Datenbestand wird laut Google.com jeden Tag erweitert, diese Stellen werden nach und nach

behalten. Auf dem folgenden Bild kann man den Unterschied zwischen gut und eher schlecht gut erkennen - der Rheinbogen südlich von Köln:



An diesen Stellen ist der World Wind natürlich im Vorteil, doch es gibt auch Orte, an denen es umgekehrt ist. In der Medien-Galerie finden Sie einige Beispiele hierzu. Bilder aus Google werden in den Vergleichen immer rechts, die aus dem World Wind immer links angezeigt. Zum Beispiel ist die Navy-Basis in Norfolk in Google Earth eindeutig zu erkennen, wobei der World Wind sie nur schemenhaft darstellen kann. Auch beim Blick auf Liberty Island vor New York gewinnt Google den Vergleich. Hierzu gibt es zwei Listen, die festhalten, welches Programm wo Hochauflösende Bilder anbietet. Für den World Wind [hier](#) und für Google [hier](#).



Beide Programme liefern eindrucksvolle Bilder, doch haben beide auch ihre Schwächen. Google Earth überzeugt in Deutschland in großen Teilen nicht, der Rest von Deutschland ist jedoch wesentlich schärfer als beim World Wind. Wenn Google Hochauflösende Bilder parat hat, lässt Google die NASA alt aussehen. Die NASA trumpft hingegen durch ihre Vielfalt, die Landsat-Satellitenaufnahmen sind aus Höhen über 10000 Meter sehr gut, viel klarer als bei

Google. Darunter beginnt es dann pixelig zu werden. Liegen keine Daten der USGS vor, kann man nur wenig erkennen. Falls doch, bleibt der Spaß auch unterhalb dieser Grenze erhalten. Liegen sogar Daten aus dem "Urban-Archiv vor, übertrifft die NASA meist die Ergebnisse aus der Google-Erde.

Fazit

Eine eindeutige Entscheidung, welcher Spionagedienst nun der Bessere ist, konnte dieser Vergleich nicht liefern. Es verhält sich wie mit der Bildqualität, beide leisten sich Vor- und Nachteile. Beim World Wind fällt als Erstes die üppige Installation negativ auf, denn dafür gibt es keine Extraleistungen, auch ein Geschwindigkeitsvorteil bleibt aus. Der Dienst der NASA frisst sogar mehr Ressourcen als das schmale Zehn-Megabyte-Programm von Google. Auf eher betagteren Rechnern empfiehlt sich eindeutig Google. Bei der Bedienung stellt sich für keinen Kontrahenten ein klarer Vorteil heraus, beide lassen sich gut steuern. Die Konkurrenz tut beiden gut, besonders bei Google Earth kommen jeden Tag neue Daten hinzu, so bleibt abzuwarten, ob es in der Schule bald noch den altmodischen Globus gibt.

